LIBRI NOVI

The Orange ; its Biochemistry and Physiology.
édité par Walton B. Sinclair – University of California; Division of Agricultural Sciences, University of California Press, Oxford and Center Streets, Berkeley 4, California. $ 6,50, 1961.

Le titre de cet ouvrage est au singulier; il décrit en effet l'orange commercialisée (variétés Valencia et Washington Navel) produite en California et en Floride. Dans ce cadre restreint, l'ouvrage est excellent; 10 collaborateurs ont aidé l'éditeur: L. D. Batchelor pour les données économiques; W. W. Jones pour le rôle des facteurs culturaux et des effets du climat; W. P. Bitters pour l'influence des porte-greffes; J. B. Biale pour la maturation physiologique et chimique. W. B. Sinclair a traité lui-même les constituants du jus (acides, minéraux, sucres, pectines). L. B. Rockland a décrit les substances azotées; J. G. Kirchner les huiles essentielles de l'écorce, et les huiles des graines; G. Mackinney les caroténoïdes, R. M. Horowitz les flavonoïdes, M. A. Joslyn et W. Pilnik les phénomènes enzymatiques. Il faut remarquer que deux de ces auteurs, Kirchner pour les huiles, Horowitz pour les flavonoïdes, ont traité le sujet comme si le livre traitait du genre Citrus en général, ce qui augmente beaucoup l'intérêt de ces chapitres. Malheureusement la documentation de Kirchner est antérieure à l'emploi de la chromatographie en phase gazeuse, qui a révélé une foule de constituants intéressants dans les huiles essentielles. L'ensemble de l'ouvrage est d'un grand intérêt pour les producteurs et négociants des Etats-Unis.

L'Europe reçoit plus de mandarines, de citrons, de pamplemousses que d'oranges, et les reçoit des bords de la Méditerranée, ou de l'Amérique du Sud. Le botaniste regrettera l'absence des Citrus d'Afrique (la Guinée est une terre couverte de Citrus sauvages!) et du Mexique. Il faut espérer que l'excellente „Citrus experiment Station" nous donnera petit à petit l'encyclopédie des Citrus qui nous manque. Il faut rappeler que le Citron a déjà sa monographie (The Lemon Fruit) par E. T. Bartholomew et W. B. Sinclair.

L. Genevois (Bordeaux–Talence)

LINSKENS, H. F. & TRACEY, M. V.: Modern Methods of Plant Analysis. Founded by K. PAECH & M. V. TRACEY. Volume V. Different contributors, 228 figures, 536 pages (437 in English, 90 in German and 9 in French). Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1962, price DM 98,—

Since ,,KLEIN: Handbuch der Pflanzenanalyse" has been published in 1931—1933 no handbook of this style appeared in the world literature. The first four volumes of ,,Modern Methods of Plant Analysis" were planned by the late Professor PAECH of the Tübingen University, who unfortunately did not live to see this outstanding publication completed in 1956. After his early death Professor LINSKENS of the Nijmegen University has replaced Professor PAECH as co-editor. Volume V is supposed to be supplement and to bring up to date the original Vol. I which was concerned with analytical methods of general application.

On 25 pages D. J. DAVIS describes ,,Emission and Atomic Absorption Spectrochemical Methods" (Flame Emission, Arc Emission and Spark Emission Methods of different numeral constituents of plant ash). ,,Mass Spectrometric Methods" are treated by K. BIERMANN in English (25 pages), ,,Plant Spectra: Absorption and Action" by W. L. BUTLER & K. H. NORRIS (22 pages in English), while ,,Gefriertrocknung" (Freeze-drying) by H. MOOR is given in German (23 pages). Here are described in three chapters (A) The Biological Problems of Freeze-Drying, (B) The Vacuum-Sublimation, (C) Applications and (D) Related Methods.

,,Vapour Phase Chromatography" is a very important method to determine even very small amounts of volatile plant substances. S. B. BURG is spending 62 pages in English on this field, giving very usefull informations (Theoretical approach, Apparatus required, Techniques and Application).

N. K. BOARDMAN describes in English on 45 pages ,,Ion-Exchange Chromatography" and on 9 pages ,,Molecular Sieving other than Dialysis".

E. STAHL some years ago made the ,,Dünnschicht-Chromatographie" (Thin-layer Chromatography) very popular. Here he gives an outline of this new method in German on 16 pages.

In English language F. A. HOMMES & H. F. LINSKENS report (20 pages) on ,,Paper Chromatography on a Preparative Scale", I. J. O'DONNEL & E. F. WOODS on Determination of Size, Shape and Homogeneity of Macromolecules in Solution" (74 pages) and E. F. WOODS & I. J. O'DONNEL on ,,Optical Rotary Dispersion. Its Application to Protein Conformation" (10 pages) followed in German by O. KRATKY ,,Diffuse Röntgenkleinwinkelstreuung"

(Small Angle Scattering of X-Rays) on 23 pages and in French by H. PRAT „Methodes Calorimétriques pour l'Analyse des Végétaux" (Calorimetric Methods for Plant Analysis) on 8 pages.

Again in the English language A. E. DIMOND describes „Surface Factors Affecting the Penetration of Compounds into Plants" (15 pages), A. C. HILDEBRANDT „Tissue and Single Cell Cultures of Higher Plants as a Basic Experimental Method" (39 pages), J. A. VAN DER VEKEN „Immunological Methods" (41 pages), B. BREYER „Polarography and Tensammetry" (30 pages) and finally J. V. POSSINGHAM & P. S. DAVIS, „Fallout Contamination in Plants."

Volume V is a very important supplement of Volume I and will be a usefull help to all plant chemists.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg

FR. AUSTER & J. SCHÄFER: Arzneipflanzen (23. Lieferung); Rhamnus frangulae L.; Foeniculum vulgare Mill. 64 pp. mit 2 farb. Tafeln. Preis: kart. DM 6, 25.
VEB Georg Thieme Verlag, Leipzig, 1963.

Auch diese Lieferung bietet sowohl für den Praktiker, als auch Theoretiker sämtliche Unterlagen. Bei *Foeniculum vulgare* L. freut den Anbauer die Gründlichkeit der Behandlung vom Anbau. Man hat das Gefühl mit dem Buch in der Hand den Anbau mit allen Detailfragen bewältigen zu können. Sehr aufschlussreich ist die Unterscheidung der einzelnen Sorten und deren Inhaltsstoffe, eine Fundgrube für den Pharmazeuten und Chemiker. Durch die vielen Details gewinnt das Büchlein das Format eines Nachschlagwerkes.

Beim Studium von *Rhamnus frangulae* L. kommt einem zu Bewusstsein, dass diese Droge bei uns recht häufig ist und eigentlich zu Unrecht die Früchte zu wenig verwendet werden. Es freut die ausführliche Beschreibung der Pflanze samt Rinde und Früchte.

Das Kapitel über Verfälschungen ist ungemein ausführlich. In der Beschreibung der Wirkstoffe sind die neuesten Arbeiten aufgenommen. Selten sind Daten über pharmakologische Wirkung so ausführlich zusammengetragen. Bei beiden Drogen wird die Zusammenfassung durch eine Erklärung der Fremdwörter und Fachausdrücke abgeschlossen. So kann man auch diese Lieferung sämtlichen Interessenten, die es mit diesen Pflanzen, sei es in theoretischer oder praktischer Art zu tun haben, bestens empfehlen.

MARTIN HECHT

DILLEWIJN, C. VAN, Botanique de la Canne à Sucre. Centres Techniques de la Canne et du Sucre de la Guadeloupe et de la Martinique. H. Veenman & Zonen N.V. Wageningen, Hollande, 1960. 391 Seiten.

Das schon in englischer Sprache als „Botany of Sugarcane" 1951 erschienene Buch des langjährigen Direktors der Versuchsstation in Cheribon (Java) und späterem Berater der Centres Techniques de la Canne et du Sucre des Antilles Françaises wurde auf deren Veranlassung in französischer Sprache herausgebracht. Es wurde von dem Präsidenten dieser Centres Techniques als unerläßlich erachtet, dieses grundlegende Werk dem französisch sprechenden Zuckeranbaugebiet in der eigenen Sprache zugänglich zu machen.

Das gesamte Wissen um das Zuckerrohr wird in 15 streng gegliederten Kapiteln dargelegt. Sektion I (61 Seiten): Morphologie und Anatomie (Kapitel 1—6). Der Aufbau des Stengels als eines wesentlichen Teils der Pflanze, die Knospe mit Vegetationskegel, Blatt, Blütenstand und Wurzeln werden sowohl morphologisch, besonders in Hinsicht auf die Möglichkeit der Vermehrung, als auch anatomisch eingehend charakterisiert. In der Sektion II (293 Seiten) wird die Physiologie des Zuckerrohres in 15 Kapiteln behandelt. Sehr eingehend wird die Keimung der Karyopsen besprochen, entsprechend deren Wichtigkeit bei der züchterischen Arbeit. Die Verzweigung, besonders der unterirdischen Rhizome ist wichtig für den feldmäßigen Anbau und die vegetative Vermehrung. Ihr wird breiter Raum gewährt, ebenso wie dem Wachstum der Sprosse und der Wurzeln in Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren des Bodens und der Düngung. In Kapitel 10 wird die vegetative Zusammensetzung der Zuckerrohrpflanze analysiert nach Wurzeln, Stengeln und Blättern. Dieser folgt die Darstellung der chemischen Zusammensetzung und des Einflusses, welchen die Faktoren der Umwelt auf diese nehmen. Einen sehr großen Raum nimmt die mineralische Ernährung des Zuckerrohres ein. Auch hier ist bei den einzelnen Elementen Nachdruck gelegt auf den Einfluß der Kulturbedingungen auf die mineralische Ernährung. Sehr eingehend wird wiederum die Aufnahme und die Abgabe des Wassers untersucht und dargestellt. Im 14.Kapitel folgt die Besprechung der Untersuchungen über die Photosynthese des Zuckerrohres, Wanderung der Kohlenhydrate im Stengel und Anhäufung der Stärke und schießlich der Faktoren, welche die Assimilation und Reifung beeinflussen. Ein Literaturverzeichnis mit 617 Zitaten legt Zeugnis ab für die Arbeit, welche dieser wichtigen Kulturpflanze schon gewidmet worden ist. 229 Zeichnungen, davon viele graphische Darstellungen und photographische Tafeln, erhöhen den Wert dieser ausgezeichneten Monographie.

CZAJA

Greulach, V. A. & J. E. Adams, Plants. An Introduction to modern Botany.
John Wiley & Sons. Inc., New York. London 1962. 557 p. Numerous Figures, 57/—

A very interesting textbook of botany has just come of press, entitled „Plants". This is a book for students just beginning their courses in botany. It will be suitable both for students who will specialise in botany or related sciences and for the larger number of students who take general botany as a required or elective part of a program of liberal education and will probably take no other courses in botany.

Besides the preface the authors give in a little chapter „To the student" some advices concerning the study, the difficulties, the scope of the book and the role of the plant in the future of the students. The organization of this book differs from that of most other general botany texts in three principal respects.

1. „A section on the structural organization of plants with only limited references to physiological processes is followed by a section devoted to physiology and physiological ecology".
2. „The related topics of reproduction, heredity, and evolution have been grouped into one section".
3. „More than the usual emphasis has been placed on physiology, ecology, and genetics, with the inclusion of many of the important recent advances in these areas".

The contents of this book comprises four sections.

Section I. Man and the world of plants. (1) *Plant resources* are described as foods, raw materials for industry, textiles and cordages, medicines, insecticides for man's struggle against destructive and annoying insects, fossil fuels as principal energy resources, valuable activities of many nongreen plants for man and the aesthetic and recreational values. It is also pointed to the harmfull effects of certain vines and weeds, the serious diseases caused by fungi, the harmfull action of poisenous plants. It has not been forgotten to mention the conservation of our sources: soil, water, forests, fields, grasslands. (2.) *The plant kingdom.* After having shown the importance of plants for man, on fourty pages are briefly summarised the features of the major plant groups of lower and higher organization, leaving many detailed and important aspects of them for discussion later in other context.

Section II deals with levels of plant organization. (3.) *Molecules.* This section is devoted to the chemical elements and molecular aggregates with vivid figures. (4.) *Cells,* (5.) *tissues and organs,* (6.) *organisms.* In these three chapters plants are considered

from the level of their constituent molecules, cells, tissues, organs and of the organism as a whole. (7.) *Communities*. This chapter shows, that organization extends beyond the individual to biological communities, the plant formations: forests, grasslands, deserts, tundra. Then follow the plant successions and the influence of climatic changes.

Section III is devoted to p l a n t s i n a c t i o n. The concern in this chapter is with the nature of traffic of substances into, out of, and through plants. (8,) *Molecular traffic*: Diffusion, osmosis, mineral salt accumulation. (9.) *Plants and water*: The loss of liquid water and water vapor, wilting, the role of transpiration, absorption of water, water transport, root pressure and shoot tension. (10.) *Plants and food*. The basic nature of the processes of photosynthesis and respiration is treated in this chapter including food translocation and mass flow. Then follows (11.) *Plants and minerals*: Deficiency symptoms, roles and translocations, nitrogen cycles, fertilizers, soil fertility and plants as indicators of minerals salts. This chapter is followed by (12.) *Plant growth and development* in the whole extend of the problem included the plant growth hormones, gibberellines, the florigen problem, the auxins and their practical applications, dormancy and plant morphogenesis. The last two chapters describe the action of (13.) *the physical environment* (light and other radiation) and (14.) *the biological environment* e.g. social interactions: epiphytes, vines, antibiosis, parasitism, symbiosis, biological balance and its disturbance.

Section IV. F r o m g e n e r a t i o n t o g e n e r a t i o n. This chapter concerns (15.) *The asexual reproduction* of nonvascular plants in theoretical and horticultural practise and (16.) *Sexual reproduction* of lower and higher plants. The heading ,,Comparison of Flowering Plants and Gymnosperms" (p. 453) would better read ,,Comparison of Angiosperms and Gymnosperms" or ,,Comparison of the ovule of Angiosperms and Gymnosperms", for Gymnosperms are likewise the Angiosperms ,,Flowering plants".

On 41 pages in the important modern chapter (17.) *Heredity* is described, including plant breeding. Then follow (18.) *History of the plant kingdom with Theme of Evolution* and (19.) *Origin of Life* which ends with the question ,,Is there life on other Planets?"

At the end of the book an appendix chapter is included outlining elementary basic concepts essential for a reasonable understanding of the chemistry used in the text.

At the ends of the chapters question have been designed to present problems that will stimulate thought and discussion, provide an opportunity for application of general principles to specific situations, and check on the student's understanding of general

concepts. At the end of each chapter references are given. In chapter (2.) ,,The plant kingdom'' in Figure 2,12: Fruiting bodies of slime molds growing on rotting wood, above *Stemonitis* below *Arcyria*, are given marvellous photos. But the onlooker, beginner in Botany, has no scale of comparison. The fruitbodies of *Stemonitis* are of the same size (6,5 cm) like that of the edible morel, *Morchella*, 3 pages later. That is valid also for other figures in the book. It would be desirable that for the illustrated objects the absolute size or the magnification scale will be given. - This introduction to modern Botany is likewise a modern introduction to Botany by its excellent presentation of the subject. The translation into other languages is very desirable.

CZAJA

BLAKE, S. F. & A. C. ATWOOD: Geographical Guide to Floras of the World. An annotated list with special reference to useful plants and common plant names.
Part I: Africa, Australia, North America, South America, and Islands of the Atlantic, Pacific, and Indian Oceans. New York and London 1963 Hafner Publishing Company, 336 p. $ 6,00 (Originally published in 1942).

It is not possible to explain the intention of the authors, who have compiled an enormous multitude of floras of the world, better and more convincing as they do it in the Introduction of the first Part of this important work, the reprint of which had just come out of press.

,,The primary purpose of this publication is usefulness, not bibliographical completeness. Its aim is to furnish an annotated catalog of all the now useful floras and floristic works, including those in periodical-literature, that list or describe the complete vascular flora (or the phanerogams only) of any region or locality, and to include as well all publications dealing on the same scale with useful and medicinal plants, vernacular names, and botanical bibliography. In general, only the later works relating to a given region or subject are included, although earlier publications are usally mentioned under the titles of works that have replaced them. Publications dealing with only a part of the flora, such as a single family or larger group of the flowering plants or the pteridophytes only, or a single group of useful plants, such as those producing dyes, resins, or forage, are excluded, except for complete papers on edible, medicinal, or woody plants. Occasional titles relating to weeds and poisonous plants, chiefly from the botanical point of view, have been included,

although no attempt has been made to include all papers on these subjects. In the case of littleknown regions without complete floras, some publications of an incomplete nature, such as lists of species obtained by individual collectors or expeditions, have been inserted, as have some miscellaneous papers although not falling strictly within the scope of the list defined. In general, no attempt has been made to evaluate the titles listed, but references to critical reviews are given, when available. Papers that are primarily ecological have been excluded unless they contain fairly complete lists of the plants of the areas discussed. Works of the ,,popular" type, intended for beginners in botany, have been omitted, as well as works that are now only of historical value. The list is intended to be complete through 1939, and no later titles have been inserted.

The selective nature of this work has left the authors free to omit a few papers dealing with areas so small that they can be disregarded by all but the local botanist dealing in a very special way with the regions concerned, and also those few lists that are so full of errors or so incomplete that their inclusion would serve no useful purpose. These intentional omissions aside, this publication can be taken as providing an annotated summary of the available nominally complete publications on the vascular flora and the economic botany of the world. Unintentional omissions will, of course, be found by users, and additions will be gratefully received by the authors." This first part of the work comprises Africa, Australia, North America, South America, and the Islands of the Atlantic, Pacific, and Indian Oceans.

S. F. Blake: Geographical Guide to Floras of the World, *Part II* was published in February 1961 by United States Department of Agriculture, Miscellaneous Publication No. 797, Washington, D.C. 1961. 742 p. Price $ 2,75.

This second Part is in the same manner ,,An annotated list with special reference to useful plants and common plant names. It comprises *Western Europe*: Finland, Sweden, Norway, Denmark, Iceland, Great Britain with Ireland, Netherlands, Belgium, Luxembourg, France, Spain, Portugal, Andorra, Monaco, Italy, San Marino, and Switzerland. Omitted are Germany, The old Empire of Austria-Hungary, the Balkans region, Poland, and European Russia as now constituted".

In the two volumes of this work for each country, province, region, or locality the floras are enumerated and annotated separately as ,,Local" and as ,,General". This Geographical Guide to the Floras of the World, especially with special reference to useful plants, will be the first step on the way to a guide to the sources of plant raw materials of the World. Czaja

SIEGEL, S. M. The Plant Cell Wall. A Topical Study of Architecture, Dynamics, Comparative Chemistry and Technology in a Biological System. International Series of Monographs on Pure and Applied Biology. Division: Plant Physiology. Vol. 2. General Editors: P. F. WAREING & A. W. GALSTON. Pergamon Press Oxford, London, New York, Paris 1962, 123 S.

In den vergangenen Jahren ist eine Reihe von Monographien über die pflanzliche Zellwand erschienen:
A. FREY-WYSSLING: Die Pflanzliche Zellwand, Springer-Verlag, Berlin 1959, 366 S.
P. A. ROELOFSEN: The Plant Cell Wall Bd. III, Teil 4, Encyclopedia of Plant Anatomy. Berlin 1959, Gebr. Borntraeger 335 S. 68 Tafeln.

Diesen folgt nun die Monographie von S. M. SIEGEL, The Plant Cell Wall, 123 S. Geben jene beiden Bücher Gesamtdarstellungen des sehr umfangreichen Wissensstoffes, welcher heute über die Zellwand vorliegt, so greift Verf. aktuelle Probleme aus der Chemie der Zellwand der Gefäßpflanzen heraus, ohne Anspruch darauf zu erheben, eine erschöpfende Darstellung zu geben.

Kapitel I. Constitution and Architecture in the Cell Wall. (S. 1—40).

Hier werden zunächst die analytischen chemischen und physikalischen Methoden erörtert zur Bestimmung der Konstituenten der Zellwand. Es folgen die Ergebnisse der Fraktionierung der gesamten Zellwand, die Polysaccharide, Lignin und die wichtigsten weiteren Komponenten, Mineralstoffe und Kutin. Im Schlußabschnitt wird die Zellwand als Einheit betrachtet und die Frage des Aufbaues erörtert. Diese wird an Hand der Vorstellungen von MEYER & MISCH (1950), VON FREY-WYSSLING (1953) und WARDROP & BLAND (1959) gegeben.

Kapitel II. Cell Wall Dynamics (S. 41—65). Die Zellwand wird gewöhnlich als Sammelstätte gewisser Stoffwechselprodukte betrachtet. Verf. versucht die Dynamik ihres Aufbaues darzustellen und zwar die Biosynthese der einzelnen Zellwandkomponenten, im besonderen mittels der Radio-Kohlenstoff-Fütterung, ferner Vorgänge der Änderung sowohl der Konstitution wie auch des Aufbaues der Zellwand während des Wachstums und der Differenzierung und endlich die heute noch geringen Kenntnisse von der chemischen Steuerung der Zellwandbildung.

Kapitel III. Comparative Chemistry of Intercellular Substances and Walls (S. 67—89). Hier gibt Verf. einen interessanten Überblick über die Phylogenie der Lignifizierung der Zellwände und über die Bildung des Lignins in verschiedenen Gruppen der Gefäßpflanzen. Im 2. Teil dieses Kapitels betrachtet Verf. die Zellwandbildung bei den Nicht-Gefäßpflanzen, Protisten und Metazoen und stellt

fest, daß bei allen hierher zu rechnenden Organismen um den Protoplasten ein Grundgerüst aus Hochpolymeren vorhanden ist, welches infiltriert wird mit niedriger molekularen Substanzen und schließlich modifiziert oder stabilisiert wird durch querverbindende Substanzen hydrophoben Charakters oder durch Mineralien. Die jeweils verwendeten Substanzen sind bei den verschiedenen Gruppen sehr unterschiedlich.

Kapitel IV. Properties and Uses of Cell Walls and their Derivatives (S. 91—107). In diesem Schlußkapitel gibt Verf. einen Überblick über die aus Pflanzen gewonnenen nativen und halbsynthetischen Fasern, nativen Hölzer und Holzderivate und schließlich über die aus organischem Material entstandene Kohle und den Prozeß der Kohleentstehung.

Siegel legt hier ein interessantes, eigenwilliges Buch über die Zellwand vor, welches die schon vorhandenen ergänzt und dessen Lektüre sehr empfohlen werden kann.

Czaja

Lock, C. W. Sisal. Twenty-five Years' Sisal Research. Tropical Science Series. London 1962. Longmans 355 p. 62 plates. 60/– net.

The Tanganyika Sisal Growers' Association has requested Mr. G. W. Lock, O.B.E., to write this book on Sisal in all aspects. The author has devoted over twenty-five years of his life to planting and producing Sisal and in directing the work of the Sisal Research Station in Mlingano in Tanganyika. In the first chapter he gives a convincing report of the history and development of the sisal industry. The first trials to cultivate sisal (*Agave sisalana* Perrine family *Amaryllidaceae*) were undertaken by Dr. Richard Hindorf, an agronomist of the German East Africa Company in 1893 in Tanganyika. He obtained originally 1.000 bulbils from Florida, which were sent to Hamburg and of which barely two hundred survived. These were once more sent to Tanga, but only sixty-two withstood the journey. These surviving bulbils were the foundation of the Sisal Industry in East Africa. They flourished at Kikogwe; by 1898 they had already multiplied to 63.000 plants, enough to plant about 40 hectare. The first sisal plantation was established by R. Swift and E. D. Rutherford at Punda Milia in Kenya, who imported 375.000 bulbils from Moa in Tanganyika. The first noteworthy shipment was made in 1900 when 7½ tons of fibre were sent to Hamburg. This was the forerunner of future exports which rose to over 1.400 tons in 1905, increasing to 10.000 tons in 1911, and more than doubled in 1913. By 1930 the export of sisal from Tanganyika had risen to 49.962 tons, and rose to 101.401 tons by 1938. East African sisal production reached 200.000 tons in 1953

and continued to rise until it passed the 260.000 tons mark in 1959. The development of the sisal industry in Kanga, the geographical distribution of sisal producing areas, and the world trade in Hard Fibres were shown. In the next chapters, the Author describes the sisal plant and other fibre Agaves, the planting material, the nursery technique and the establishment of field sisal.

Of special importance and of practical value to sisal growers are the following chapters 5 to 10, which deal with the Spacing, Cultivation Systems, Cutting the leaves which contain the fibres, Nutrition of the plants and the Deficiency Diseases, the Soils of the Sisal-growing Areas in Tanganyika and Kenya, and Inorganic and Organic Manuring of Sisal. Like all other useful plants the sisal Agave is not without enemies. The chapter 11 deals with the insect pests and diseases of Sisal. Fortunately the number of these is not great. Since sisal is multiplied asexually by means of vegetative propagation of clonal material, this has meant that its inherent characters have remained unchanged, and plant selection in the ordinary sense of the term has never been necessary. In chapter 12 the author shows that there is no reason why superior forms of *Agave* would not be obtained through breeding, but this is beset with many difficulties, e.g. the long intervals, often ten years or more between each flowering, further the lack of synchronization of flowering and others. It is by no means easy to breed the ideal long fibre *Agave*, the criteria of which might be described briefly as follows: (1.) Prolific leaf production: not less than 500 and up to 1.000 leaves per plant during its life-cycle. (2.) Good dimensions and weight of a leaf (800 to 1.000 g). (3.) Good leaf configuration. (4.) Smooth leaf margins completely free of spines. (5.) Rigid leaves. (6.) Mean fibre percentage over all cuts not less than 4%. (7.) Rapid growth and early development for quick return. (8.) Hardiness and adaptability. (9.) Easy cultivation. (10.) Range of fibre fineness, variation in fineness over the life-cycle widens the scope of fibre utilization. Chapter 13: gives the characteristics of Sisal fibre in all details, and chapter 14 deals with the decortication of the leaves and fibre preparation. The last chapter is devoted to Planning and Organization of a Sisal Estate.

This important and instructive work is illustrated by 62 beautiful plates concerning the sisal plant and sisal fiber preparation.

Growers, agriculturalists and students alike will find this book an invaluable aid to efficient plantation management. It gives an up-to-date account of field experiments and also constitutes an useful work of reference.

CZAJA

GILES B. COOKE, Cork and the Cork Tree. Pergamon Press, Oxford, London, New York, Paris 1961, 121 pages. Many Fig. and Tabl. 50 s. net.

Ein empfehlenswertes, leicht verständliches und daher für einen weiten Leserkreis berechnetes Buch des Forschungsdirektors der Crown Cork und Seal Co. Es behandelt Kork und Korkprodukte, Systematik, chemische Zusammensetzung, physikalische Eigenschaften, verschiedene aus Kork gewonnene Produkte u.s.w., sowie den Anbau des Korkbaums in den USA. Das Buch ist daher in erster Linie für die Vereinigten Staaten von Nordamerika bestimmt. Der Korkbaum wird hier als Zierbaum angebaut, der gleichzeitig ein Produkt, den Kork, liefert, nach welchem die Nachfrage nicht nachlassen wird.

Das Buch ist reich illustriert und zahlreiche Tabellen erläutern den Text. Das Literaturverzeichnis enthält 78 Nummern.

C. REGEL

PRIDHAM, J. B. Editor. Phenolics in plants in Health and Disease. Proceedings of a Plant Phenolics Group Symposium held at Bristol April 1959. Pergamon Press Oxford, London, New York, Paris. 1960, 131 pages, Fig. in text and on plates, tables. 42 s. net.

Dies unter der Redaktion von J. B. PRIDHAM verfasste Sammelwerk enthält die in einem Symposium in Bristol im Jahre 1959 gehaltenen Vorträge. Es sind Beiträge von 20 Autoren darunter einer aus Deutschland, einer aus Holland und drei aus Belgien. Die Artikel gliedern sich in folgende Gruppen: Allgemeine Fragen, Verholzung, Pathologie und Genetik, Jedem Aufsatz wird das Ergebnis der Diskussion beigegeben, sowie am Ende jeder Gruppe eine allgemeine Diskussion über die in der Gruppe enthaltenen Beiträge.

Das Buch enthält zahlreiche Angaben über Chemie, biologische Bedeutung, Entstehung, und Funktion der Phenole, sowohl in gesunden als auch in kranken Pflanzen

Es wendet sich an Forscher auf dem Gebiete der Chemie und Biologie die in ihm wertvolles Material für ihre Forschungen finden werden

C. REGEL

ZEYBEK, NECMETTIN. Medical Plants of Turkey. I. The North-Eastern „Pontus" Region of Anatolia. Ege Universitesi Tip Fakultesi Nesriyati Nr 8. 78 pages, 1 map. 1960.

Es gibt noch keine zusammenfassenden Darstellungen der Arz-

neipflanzen der Türkei. Vorliegende Veröffentlichung füllt, wenn auch nur zum Teil, diese Lücke aus, da sie ein Verzeichnis der im nordöstlichen Anatolien, also in den Gegenden von Kars, Trabzon, Artvin, Ardahan, aber auch bei Giresun und Samsun vorkommenden Medizinalpflanzen enthält. Es werden 497 Arten und 60 Varietäten in 330 Genera aufgezählt. Leider fehlen Angaben über die Verwendung der Pflanzen in der Medizin. Die Darstellung gründet sich auf die Untersuchungen einer besonderen zu diesem Zweck ausgesandten Expedition sowie auf Angaben in der Literatur.

C. REGEL

MATERIAE RUDES PLANTARUM fasc. 8. Chemia materiarum vegetabilium. Inst. bot. nomine V. L. KOMAROVII. Acad. Scient. URSS. Acta series 5. Mosqua-Leningrad, 1961 (Russisch).

Der 8. Band des Sammelwerkes über die vegetabilischen Rohstoffe ist der Chemie einer Reihe Rohstoffe gewidmet. Als Band-Redakter zeichnet G. V. PIGULEVSKY. Der Band enthält folgende 13 Aufsätze; N. P. KIRJALOV, über die Struktur des Kokanikin und des Umbelliprenin des neutralen Teiles des Harzes von *Ferula kokanica* RGL. und SCHMALH.; G. V. PIGULEVSKY & V. I KOWALEWA, Untersuchung des ätherischen Öles der Früchte der wilden Möhre, *Daucus carota* L., aus Zentralasien; G. V. PIGULEVSKY & N. V BELOWA, Untersuchung des ätherischen Öles von *Sium latifolium* L; G. V. PIGULEVSKY & T. P. RAZBEGAJEVA, Zur Untersuchung des ätherischen Öles von *Caropodium platycarpum* SCHISCHK.; DRANITZYNA, J. A., Untersuchung des fetten Öles der Früchte von *Elsholtzia patrinii* (LEP.) GARCKE; DRANITZYNA, J. A., Die fetten Öle einiger Vertreter der Umbelliferae aus dem Sajan-Gebirge; I. S. KOSHINA, Untersuchung der Zusammensetzung der Kohlehydrate bei den Umbelliferae mit Hilfe der Chromatographie; J. A. DRANITZYNA, Die Furocumarine bei *Archangelica decurrens* LDB.; PANASCHTENKO A. D. & A. A. RJABININ, Chemische und pharmakologische Untersuchungen an natürlichen und synthetischen Derivaten der Putrescin-Reihe; G. V. PIGULEVSKY & A. M. MAKSIMOVA, Zum Problem der Bildung des Terpentins; M. V. NAZARENKO, Die natürlichen Azulene und die Sesquiterpen-Verbindungen der Azulen-Reihe (Proazulene); G. V. PIGULEVSKY & A. T. RYSKALTSCHUK. Die Spektren der Kombinations-Streuung des Lichtes bei den Terpenen und deren Derivaten; G. V. PIGULEVSKY & A. T. RYSKALTSCHUK, Die infraroten Spektra der Verbindung in den fetten Ölen.

Die einzelnen Artikel enthalten ausführliche Literaturverzeichnisse und zahlreiche Tabellen, Abbildungen und Strukturformeln.

Das Sammelwerk kann einem jeden empfohlen werden, der sich mit der einen oder anderen Frage der in den Artikeln behandelten Themata interessiert.

C. REGEL

MATERIAE RUDES PLANTARUM Fasciculus 9. Formationes plantarum et plantae utiles montium Sajanensium Centralium. Acad. Scient. URSS. Inst. botanicum nomine V. L. KOMAROVII Acta, series 5. 398 pag. Zahlreiche Abb. Mosqua-Leningrad; 1961. (Russisch).

Der neunte Band dieser für das Studium der pflanzlichen Rohstoffe wichtigen Serie ist der Vegetation und den Nutzpflanzen einer bestimmten Region, dem zentralen Teil des Sajan Gebirges im östlichen Sibirien, gewidmet. Er enthält verschiedene Aufsätze. Als Bandredaktor zeichnet AL. A. THEODOROV.

Der Band enthält folgende Aufsätze; AL. A THEODOROV, Physisch-geographische Übersicht des zentralen Teiles des Sajan Gebirges; P. K. KRASILNIKOV, Die Waldtypen des Zentralen Teiles des Sajan Gebirges und deren wirtschaftliche Nutzung; AL. A. THEODOROV, S. D. STEINBOCK & L. V. LUZEVA, Die sibirische Lärche (*Larix sibirica* LEDB.) als Gummi-Lieferant; A. A. NIKITIN, Zur Frage der Struktur und der Entstehung der Harzbehälter bei der sibirischen Tanne (*Abies sibirica* LEDB.); N. P. KIRJALOV, & T. P. NAUGOLNAJA. Die chemische Zusammensetzung des ätherischen Öles des Porstes (*Ledum palustre* L.) im Sajan Gebirge; I. A. PANKOVA, Über einige *Rhododendron* des Sajan Gebirges; P. A. PANKOVA, Der Porst, (*Ledum palustre* L.); G. I. KURSCHAKOVA, AL. A. THEODOROV & P. A. JAKIMOV, Einige Angaben zur chemischen Zusammensetzung und der pharmakologischen Wirkung von *Rhododendron Adamsii* REHD.; G. V. PIGULEVSKI, V. I. KOVALEVA & I. V. BELOV, Einige Pflanzen des Sajan Gebirges mit ätherischen Ölen; P. D. SOKOLOV, Gerbstoffpflanzen des Zentralen Teiles des Sajan Gebirges; G. I. KURSCHAKOVA, T. V. MARTINSON, X. I. ROVKINA, AL. A. FEDOROV & P. A. J. JAKIMOV, *Rhododendron aureum* GEORGI oder Kaschkara und die Möglichkeit von dessen Verwertung als Gerbstoff-Pflanze; AL. A. THEODOROV & A. A. NIKITIN, *Trollius asiaticus* L. und die Möglichkeit von dessen Verwertung für die Gewinnung eines gelben Farbstoffes; B. A. SCHUCHOBODSKI, Zur Frage des Gehaltes an Alkaloiden der Flora des zentralen Teiles des Sajan Gebirges; V. S. SOKOLOV, A. A. NIKITIN & AL. A. THEODOROV. *Rhaponticum carthamoides* (DC.) ILJIN- eine wichtige Arzneipflanze. Weiter folgen zwei Aufsätze über die Moose und die Flechten des Sajan Gebirges rein floristischen Charakters.

Aus Vorliegendem ist die Reichhaltigkeit des im Bande über das

Sajan Gebirge enthaltenen Materiales ersichtlich. Die Aufsätze enthalten Literaturverzeichnisse, sind mit zahlreichen Abbildungen versehen. Jedenfalls ein äussert wertvoller Sammelband für alle, die sich mit den pflanzlichen Rohstoffen befassen.

C. REGEL

MATERIAE RUDES PLANTARUM Fasc. 10. 1962. Plantae gummiferae (Generis Astragalis species traganthiformes). Pars. I. Acad. Scient. URSS Inst. botan. nomine V. L. Komarovii. Mosqua- Leningrad 303 Seiten. Zahlr. Textfig. (Russisch).

Zu den wichtigsten Gummi liefernden Pflanzen gehören ohne Zweifel die zur Sektion Tragacantha zählenden Arten der Gattung *Astragalus*, von denen es in allein in der USSR 67 Arten gibt.

Es sind in ganz Vorderasien verbreitete Pflanzen: Zentralasien, Anatolien, Iran und Irak, Afghanistan, Syrien, dann gibt es eine Art im Peloponnes und in der Krim. Einige Arten spielen im Handel eine grosse Rolle, wie der Tragacanth-Gummi aus dem Iran und aus Anatolien, von wo sie in grosser Menge ausgeführt werden.

Vorliegender erster Band beschäftigt sich mit einer Reihe Fragen, die die Morphologie, Biologie, Variabilität, Entwicklung, anatomische Struktur, Keimung und schliesslich die Bildung von Knölchen an den Wurzeln betreffen. Der Band enthält folgende neun Aufsätze: L. MARKOVA, Gummi und Gummi enthaltende Pflanzen und deren wirtschaftliche Bedeutung; L. P. MARKOVA, Materialien zur interspezifischen Variabilität der wichtigsten Arten der *Astragalus*-Arten der Sektion *Tragacantha* des Kopet Dag; L. P. NADESHINA, Besonderheiten des Wuchses und der Entwicklung einiger *Astragalus* Arten, Sektion *Tragacantha* des Kopet Dag und deren phaenologischer Zyklus; T. P. NADESHINA, Einige Besonderheiten der Morphologie und Biologie der *Tragacantha-Astragalus* Arten des Kopet Dag; I. A. PANKOVA & A. A. NIKITIN Bau und Keimung der Samen von *Astragalus densissimus* BORISS. und *Astragalus piletocladus* FREYN et SINT.; I. A. PANKOVA & A. A. NIKITIN, Über den Bau einiger *Tragacantha-Astragalus* Arten im Frühstadium der Ontogenese; P. K. KRASILNIKOV, Die Wurzelsysteme der wichtigsten Gummi enthaltenden *Astragalus*-Arten der Turkmenischen SSR und der Nachitschewan ASSR.

I. A. PANKOVA & A. A. NIKITIN, Über die Knöllchen der Gummi enthaltenden *Astragalus*-Arten.; A. A. NIKITIN Vergleichend-anatomische Untersuchungen einiger Gummi enthaltender *Astragalus*-Arten.

Wir sehen mit Interesse dem zweiten Band des Werkes entgegen.

C. REGEL